臺 灣 總 督 府

中央研究所農業部彙報

第 百 四 十 九 號

大豆粕養豚飼料化試驗報告

第 九 報

臺灣總督府中央研究所

昭和十四年一月

曩に大豆粕を蛋白榮養源となし肥育豚及發育豚を用ひて飼養試驗を行ひ飼料標準を知れり。其後蕃殖豚及離乳仔豚に就き同樣試驗を施行し其飼料標準を得たるを以て玆に之を本彙報に收め印刷に附し當事者に頒たんとす。

昭和十四年一月

臺灣總督府中央研究所農業部長

農學博士　澁谷紀三郎

臺灣總督府
中央研究所　農業部彙報　第百四十九號

大豆粕養豚飼料化試驗報告 第九報

目次

離乳期仔豚飼料標準

Ⅰ 緒 言……………………………………………………………1 69.3.0

Ⅱ 試驗方法……………………………………………………………2 69.4.0

Ⅲ 飼養試驗成績(試驗E)……………………………………………6 69.5.0

Ⅳ 考 察……………………………………………………………8 69.6.0

Ⅴ 總 括……………………………………………………………9 69.7.0

蕃殖豚飼料として大豆粕甘藷及甘藷蔓の給與量竝に配合比率

Ⅰ. 緒 言……………………………………………………………11 69.8.0

Ⅱ. 試驗方法及供試豚……………………………………………………12 69.9.0

1. 試驗方法……………………………………………………………12

2. 蕃殖牝豚に對する大豆粕甘藷及甘藷蔓の配合比率……………………12

3. 鑛物質の補給……………………………………………………13 69.10.0

4. 供試牝豚……………………………………………………………13

5. 種付年齢……………………………………………………………14　69.11.0
6. 供試牡豚……………………………………………………………15　69.12.0
Ⅲ. 飼養試験成績(試験Ｆ)……………………………………………15
A. 蕃殖牝豚飼養成績…………………………………………………15
1. 母豚生體重の變化比較……………………………………………15
2. 分娩後初回發情に至る平均日數比較……………………………18　69.13.0
3. 蕃殖能力比較………………………………………………………19　69.14.0
4. 母豚泌乳能力比較…………………………………………………22　69.15.0
5. 年平均分娩回數比較………………………………………………23　69.16.0
6. 仔豚育成率比較……………………………………………………25　69.17.0
B. 蕃殖牡豚飼養成績…………………………………………………26　69.18.0
Ⅳ. 考　　察……………………………………………………………26
Ⅴ. 摘　　要……………………………………………………………27　69.19.0

大豆粕養豚飼料化試驗報告※

第　九　報

離乳期仔豚飼料標準

技師 農學博士　山根甚信

技師　蒔田德義

技手　佐土原喜熊

I. 緒　言

仔豚は生後30日迄は全く母乳によりてのみ發育するも、此時期を經過せば母豚の泌乳量は仔豚の發育と竝進する能はず、仔豚の榮養分不足するを以て一定飼料の補給を必要とす。所謂餌付是にして、出產より餌付までの期間を茲には純哺乳期と呼ぶ。而して仔豚は母乳と添加飼料の攝取により益々發育し、從つて又其採食量愈々增加し、餌付後約30日卽ち生後60日には母乳を全廢し得るに至る。所謂離乳是にして、餌付より離乳までの期間を茲には餌付期と呼び、離乳後の30日間を離乳期と稱す。

元來、離乳前後に於ける仔豚の消化器は發達未だ不充分にして、機能又旺盛ならざるを以て、筋骨及び臟器生長のため多量の蛋白質を要するは言ふまでも

※ 臺灣畜產會々報　第二卷　第一號別刷

なし。故に添加飼料としては、蛋白質に富み且消化良好なる事を第一の條件とす。他方、之を母豚の側より觀察するも母豚は分娩と授乳により、産後 2—3 週間は體重著しく減少するを以て、仔豚に良飼料を給し以て母豚の負擔を輕減するの途を講ぜざるべからず。斯くの如く離乳前後に於ける仔豚の飼料（玆には離乳飼料と略稱す）は、仔豚の將來と母豚の榮養維持惹いては次回の蕃殖に密接の關係あるにも拘らず、從來此方面の研究は全く閑却せられたるの觀あり。而して試驗(A)及(B)に於ける仔豚の生長速度の差異は、離乳期の飼料として大豆粕を單用するよりも其一部を他の濃厚飼料の蛋白質を以て置換するの有利なるべきを推定せしめたるを以て、特に大豆粕甘藷及甘藷莖配合飼料に於て之が試驗を施行せり。而して本研究の目的は其重點を(1)飼料種類の單純化、(2)飼料費の低減、(3)飼養效果の增進に置き以て本島の實狀に即したる離乳飼料を見出さんとするにあり。

Ⅱ. 試驗方法

各種配合による離乳飼料は生後30日目より給與し始め、60日目には母豚より分離し、更に30日間該飼料の給與を續け以て此期間に於ける仔豚の發育を毎10日に施行せる體重の測定結果によりて比較せり。

元來、仔豚の發育を左右すべき原因は飼料成分の外、數多く存在し、就中仔豚側にありては遺傳と同腹仔數關係し、又母豚側にありては母豚の年齡（或は産次回數）及泌乳性の如き最も密接なる關係を有す。從つて各種配合飼料の效果を比較せんには之等の遺傳及外界の諸條件を同一にすること最も望ましき所なるも、是が實行は殆んど不可能に屬するを以て本試驗にては多數仔豚の平均を採りて比較研究することゝせり。

又飼料の種類に關しては、飼料の多種多樣なることは榮養分の完全を意味し且仔豚の嗜好を增進するは勿論なるも、高價又は入手困難なるもの、或は保存に堪えざるものは、之を實用に供し得ざるのみならず、各種飼料の配合の複雜化は本島農家の養豚技術として適合せざるは言を俟たざる所なり。玆を以て、本試驗にては從來一般に用ひられたる養豚飼料たる大豆粕、魚粉、（市販のサー

ジン・ミール）碎米、麩、米糠及甘藷の6種（此外に粗飼料として青刈甘藷蔓を給す）を選び先づ之によりて試驗し、次に飼料の種類を漸減し或は他を以て其一部を置換し、以て離乳仔豚の發育を良好に保ちつゝ配合飼料を簡易化し、飼料費を低減せしむる樣試驗區を配置せり。第一表は卽ち各試驗區に於ける飼料の種類と供試仔豚數を示すものなり。

第一表　各試驗區に於ける飼料の種類と供試豚數

試驗區	飼料種類	供試豚頭數	供試豚腹數
第一區	大豆粕、魚粉、碎米、麩、米糠、甘藷、甘藷蔓	506	77
第二區	大豆粕、魚粉、麩、甘藷、甘藷蔓	71	11
第三區	大豆粕、魚粉、甘藷、甘藷蔓	80	12
第四區	大豆粕、甘藷、甘藷蔓	84	12
第五區	大豆粕、甘藷、甘藷蔓	89	16
第六區	魚粉、甘藷、甘藷蔓	39	7

〔備考〕 各試驗區共上揭飼料の外に獸骨粉3＋食鹽1の混合物を仔豚1頭1日に付15g宛給與せり。

而して上揭供試飼料の粗成分並に可消化成分を示せば次の如し。

第二表　供試飼料の組成分並に可消化成分

飼料	組成分%						可消化成分%				引用書
	固形物	粗蛋白質	粗脂肪	粗纖維	可溶無窒素物	粗灰分	粗蛋白質	粗脂肪	粗纖維	可溶無窒素物	
大豆粕	86.67	42.03	6.88	5.63	26.70	5.45	37.87	4.83	4.57	25.27	蒔田、佐士原、石丸(1934)
魚粉	89.26	60.35	8.09	—	—	13.77	54.98	5.61	—	—	鈴木(1930)
碎米	86.00	7.70	0.40	2.20	75.20	0.50	6.90	5.90	0.30	72.70	高野(1902)
甘藷	24.94	1.41	0.46	1.12	21.24	0.71	0.58	0.06	0.97	20.79	蒔田、佐士原、石丸(1934)
麩	86.80	15.50	4.80	8.00	54.00	4.50	12.90	3.70	2.10	40.50	Kellner-Fingerling(1929)
米糠	86.50	14.80	18.20	9.00	35.10	9.40	10.20	16.10	4.00	29.00	片山(1929)
甘藷蔓	9.03	1.88	0.34	1.88	3.88	1.05	1.21	0.06	1.01	2.80	蒔田、佐士原、石丸(1934)

〔備考〕 魚粉の消化率は齋藤道雄氏に據りたり（畜產試驗場報告第26號）。

次に上揭飼料成分を基礎として算出せる各試驗區に於ける供試飼料の配合比率、固形分、可消化成分及榮養率を示せば次の6表となる。

第三表 第一試驗區に對する飼料配合、生體重100kgに對する日量(kg)

飼料	配合割合	固形分	可消化成分 粗蛋白質	粗脂肪	粗纖維	可溶無窒素物	榮養率
碎米	2.50	2.150	0.173	0.173	0.008	1.818	4.53 : 1
米糠	0.30	0.260	0.031	0.048	0.012	0.087	
麬	0.90	0.781	0.116	0.033	0.019	0.365	
大豆粕	0.70	0.607	0.265	0.034	0.032	0.177	
魚粉	0.20	0.179	0.110	0.011	—	—	
甘藷蔓	2.00	0.181	0.024	0.001	0.020	0.056	
計	8.60	4.158	0.719	0.300	0.091	2.503	

第四表 第二試驗區に對する飼料配合、生體重100kgに對する日量(kg)

飼料	配合割合	固形分	可消化成分 粗蛋白質	粗脂肪	粗纖維	可溶無窒素物	榮養率
大豆粕	0.60	0.520	0.227	0.029	0.027	0.152	3.51 : 1
魚粉	0.60	0.536	0.330	0.034	—	—	
麬	0.80	0.694	0.103	0.030	0.017	0.324	
甘藷	8.00	1.995	0.046	0.006	0.078	1.663	
甘藷蔓	1.00	0.090	0.012	0.001	0.010	0.028	
計	11.00	3.835	0.718	0.100	0.132	2.167	

〔註〕 蛋白質給與量は第一區と異ならざるも榮養率は之よりも稍々狹し。

第五表 第三試驗區に對する飼料配合、生體重100kgに對する日量(kg)

飼料	配合割合	固形分	可消化成分 粗蛋白質	粗脂肪	粗纖維	可溶無窒素物	榮養率
魚粉	0.5	0.446	0.275	0.028	—	—	3.18 : 1
大豆粕	1.5	1.300	0.568	0.072	0.069	0.379	
甘藷	10.0	2.494	0.058	0.008	0.097	2.079	
甘藷蔓	2.0	0.181	0.024	0.001	0.020	0.056	
計	14.0	4.421	0.925	0.109	0.186	2.514	

〔註〕 本配合は第二區配合より麬を除けるものにして魚粉は全飼料量に對し 0.5:14.0 則ち約 3.5%含まる。

第六表 第四試驗區に對する飼料配合、生體重100kg に對する日量(kg)

飼料	配合割合	固形分	可消化成分				榮養率
			粗蛋白質	粗脂肪	粗纎維	可溶無窒素物	
大豆粕	2.2	1.907	0.833	0.106	0.101	0.556	3.46 : 1
甘藷	10.0	2.494	0.058	0.008	0.097	2.079	
甘藷蔓	2.0	0.181	0.024	0.001	0.020	0.056	
計	14.2	4.582	0.915	0.115	0.218	2.691	

〔註〕 本配合は第三區配合中の魚粉を大豆粕にて置換せるものなり。

第七表 第五試驗區に對する飼料配合、生體重100kg に對する日量(kg)

飼料	配合割合	固形分	可消化成分				榮養率
			粗蛋白質	粗脂肪	粗纎維	可溶無窒素物	
大豆粕	2.5	2.167	0.947	0.121	0.114	0.632	3.19 : 1
甘藷	10.0	2.494	0.058	0.008	0.097	2.079	
甘藷蔓	2.0	0.181	0.024	0.001	0.020	0.056	
計	14.5	4.842	1.029	0.130	0.231	2.767	

〔註〕 本配合は第四區配合の大豆粕を增量して榮養率を更に狹めたるものなり。

第八表 第六試驗區に對する飼料配合、生體重100kg に對する日量(kg)

飼料	配合割合	固形分	可消化成分				榮養率
			粗蛋白質	粗脂肪	粗纎維	可溶無窒素物	
魚粉	1.8	1.607	0.990	0.101	—	—	2.42 : 1
甘藷	10.5	2.619	0.061	0.008	0.102	2.183	
甘藷蔓	2.2	0.199	0.027	0.001	0.022	0.062	
計	14.5	4.422	1.078	0.110	0.124	2.245	

〔註〕 本配合にては植物性蛋白質を動物性蛋白質にて置換する目的を以て大豆粕を全廢して魚粉を以て之に代へたり。固形分及蛋白質總量は第五區と同樣なるも榮養率は更に狹小なり。

以上6試驗區の配合飼料の影響は、生後每10日に仔豚の生體重を測定し、生體重增加率によりて比較せり。

Ⅲ. 飼養試驗成績（試驗E）

各試驗區に於ける仔豚の每10日に測定せる平均生體重を一括して表示せば次の如し。

第九表 生體重より見たる各試驗區に於ける幼豚發育成績(kg)

試驗區	供試頭數	仔豚年齡（日數）生時	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Ⅰ	506	1.33	2.94	4.40	5.674±0.0859	7.11	8.79	10.560±0.1794	—	—	—
Ⅱ	71	1.22	2.91	4.71	6.158±0.1106	7.61	9.01	10.697±0.2452	—	—	—
Ⅲ	80	1.36	3.03	4.69	6.055±0.0851	7.66	9.68	11.799±0.0141	12.89	14.08	15.594±0.2430
Ⅳ	84	1.31	2.83	4.30	5.560±0.1128	6.98	8.65	10.249±0.2088	11.54	11.97	13.05±0.2352
Ⅴ	89	1.33	2.75	4.21	5.590±0.0073	6.94	8.36	10.129±0.1339	11.47	12.86	14.184±0.3185
Ⅵ	39	1.41	2.82	4.33	5.567±0.9750	6.94	8.56	9.997±0.1800	11.02	12.36	13.649±0.2581

〔備考〕 生後30日、60日及90日に於ける生體重の平均價には其確率誤差を算出せり。

上表に就いて檢するに、出生時より30日間は純母乳による體重增加なるを以て本試驗には直接關係なし。然るに生後60日の體重は、母乳と供試飼料との綜合作用の結果なるを以て、其差によりて飼料成分の影響を或る程度迄比較決定し得べく、生後90日に至れば完全に飼料の純粹作用を比較し得べし。然れども生後60日と90日に於ける1頭平均體重の差異を以て直に飼料配合成分の差異に歸するは早計なり。是既に第三報 p.69 に引用せる Castle (1931) の砲彈を以てせる比喩の如く生時若くは哺乳時に體重大なる仔豚が小なるものよりも生

長速度の大なるを常とするを以て、生後30日に於て既に生體重に差ある場合には此點考慮の必要あればなり。卽ち本試驗に於ける生後30日卽ち飼付期間の最初第一、四、五及六區間には有意義の差異なきも第二及三區は他の四區よりも統計學的に觀て有意義の差異あり。卽ち第二及第三區を第一區と比較するに、其差は實驗誤差の範圍外のものたるを知るべし。

	平均價の差 $M_1 - M_2$	平均價の確率誤差の差の3倍 $\pm 3\sqrt{m_1^2 + m_2^2}$	有意義的差異
第Ⅰ及Ⅱ區比較	0.484	0.420	有
第Ⅰ及Ⅲ區比較	0.381	0.363	有
第Ⅱ及Ⅲ區比較	0.103	0.419	無

以上の理由により生長速度曲線の判定には絶對値を用ひず、飼料給與を開始せる生後30日の體重に對する生後60日目若くは90日目の體重增加率に據ることゝせり(第一〇表)。

第一〇表 生後30日の生體重に對する生後60日目及90日目の生體重增加率

試驗區	生後30日の生體重(kg)	生後60日 生體重(kg)	生後60日 增體重(kg)	生後60日 增加率(%)	生後90日 生體重(kg)	生後90日 增體重(kg)	生後90日 增加率(%)
第Ⅰ區	5.674	10.560	4.886	86.1	—	—	—
第Ⅱ區	6.158	10.697	4.539	73.7	—	—	—
第Ⅲ區	6.055	11.799	5.744	94.9	15.594	9.539	157.54
第Ⅳ區	5.560	10.249	4.689	84.3	13.050	7.490	134.71
第Ⅴ區	5.590	10.129	4.539	81.2	14.184	8.594	153.74
第Ⅵ區	5.567	9.997	4.430	79.6	13.649	8.082	145.18

卽ち生後60日に於ける體重增加率を以て各試驗區の優劣を比較するに第三區の 34.86%を最優とし之に次いで第一、第二及第三區の順序に配列せらる。更に生後 90 日に於ける體重增加率より觀れば第三區の 157.5%を筆頭とし第四區の153.74%之に次ぎ他區は之よりも遙に劣れるを知る。

是に依り觀るに離乳飼料の最適なるは第三區の大豆粕、甘藷及甘藷蔓に魚粉を少量混合したるものにして、敢て第一區の如く飼料の種類の多様なるの要な

く又魚粉を除去せる場合と雖も第五區の如く大豆粕甘藷及甘藷蔓の配合を適當ならしめば著しき遜色あるを認めず。故に魚粉混合の有利なるや否やは一にかゝりて優良魚粉入手の難易、及び其市價の高低に關係するものと云ひ得べし。故に本島農家にして實際上魚粉の使用容易なる場合は第三區配合に據ること最も望ましき所なるも、若し其使用に困難ある場合は第四區の配合を用ふるも敢て不可なし。但し第六區の如く大豆粕を全廢して魚粉を單用する場合は下痢を起し易く却て發育を阻害し、第五區の如き大豆粕の過用も亦發育を促進する所以に非ざることを知らざるべからず。

Ⅳ. 考　　察

養豚飼料に蛋白質給源として最初に魚粉を用ひたるは獨逸にして、爾來歐米各國に於て豚のみならず各種の家畜に用ひらるゝに至れり。而して發育肥育及蕃殖等の各用途に於て魚粉の效果の顯著なるは既に幾多研究者の認むる處にして、獨逸に於ける諸研究機關の綜合研究に依れば豚の生體重の一定增加量に對し魚粉蛋白質は植物性蛋白質よりも少量にて足ると云ひ (Honcamp 1935) 又 Kronacher, Kliesch & Buchholz (1932) の三氏が幼豚に對する動物性蛋白質 (魚粉と肉粉の混合) と植物性蛋白質 (落花生粕と大豆) の飼養效果比較に於て、動物性蛋白質は其三分の二迄は聊かの支障なく植物性蛋白質を以て代用し得るも、之以上の代用は食慾の不振と增體率の減少を來すを觀察せることは、既に本彙報第六報 (p.162) に紹介せる如し。本邦農林省畜産試驗場に於ける羽部氏 (1929)の試驗結果に於ても、(イ)植物飼料のみを以て豚を飼養する時は其含有可消化成分を飼養標準に合致せしめて其配合を合理的ならしむるも完全なる養豚飼料に非ず。即ち植物質配合飼料は發育若くは肥育に對しては往々普通の成績を擧ぐることありと雖も、胎兒の發育、産仔の狀態、母乳の分泌等に對しては全く不良なる結果を來す。(ロ)若し之に若干魚粉 (混合飼料の約1割) を加ふる時は發育及肥育用飼料として良好の成績を得るのみならず、又姙豚分娩豚の飼料として植物質飼料の缺陷を補ひ優良なる成績を擧ぐることを得たりと謂ふ。想ふに魚粉の飼料としての優秀性は次の諸點に歸し得べし。則ち (1)可消化蛋白質の含量豐富なること (2)魚粉蛋白質が植物性蛋白質に缺如せる特異ア

ミノ酸を含有せること (3)石灰及燐酸の給源たり得ること (4)飼料の美味性を増進すること是なり。

然るに大豆粕甘藷及甘藷蔓の配合比率適當なる時は、發育に對しても肥育に對しても特に動物性飼料の添加を要せず完全飼料たり得ること既に詳論したるが如し(第三報及第六報)。

而して離乳期の幼豚に對して行ひたる本試驗の結果に據れば、大豆粕、甘藷及甘藷蔓に魚粉を約3.5%混合せる場合には明かに優良なる結果を示したりと雖も、魚粉を用ひざる場合と雖も大豆粕、甘藷及甘藷蔓を以て狭榮養率配合を行ふ時は魚粉の略〻代用たり得ることを認めたり。斯くの如く本試驗の結果が純植物性飼料配合なるにも拘らず、前研究者の結果と異なり、魚粉添加の場合に比し敢て遜色なき所以は、必竟、同じく植物性飼料とは云へ、前研究者の用ひたるものと本質的に異りたるに因らずんば非ず。則ち魚粉の優秀性として上に列擧したる條件の中 (1) は大豆粕の可消化蛋白質の含量大なるにより (3) は燐酸の含量大なる大豆粕に獸骨粉を添加することにより(第六報p.152) (4) は蒸煮甘藷及青刈甘藷蔓の混與によりて充分に充たさるるを以て敢て魚粉の添加を待つの要なし。唯 (2) の條件たる魚粉蛋白質が植物性蛋白質に存在せざる特殊アミノ酸を含有し、Abderhalden (1906) の所謂最小量の法則が作用する事實は否定し得ず。前述諸家の魚粉の優秀性を認めたるも主として之に基因すべく、又本試驗に於ける第三區が第四區に稍〻良結果を示せるも之がためなるべし。然りと雖も大豆の蛋白質が榮養價に於て他の植物性蛋白質と同一視すべからざること既に Osborne & Mendel (1912, 1917) によりて證明せられ、又 Daniels & Nichols (1917) が大豆蛋白質を以て乳汁中の乾酪素と同一榮養價を有せりと斷論せるを想へば、本試驗の結果が前研究者の成績の如く魚粉の效果を特に顯著に見出し得ざることを首肯し得べし。

斯くの如く觀じ來れば、本島養豚飼料は大豆粕、甘藷及甘藷蔓配合飼料を用ふる限り、他地方の成績に追從し、魚粉使用の效果を過大に見積もるの要なきを知るべし。況んや其過用は有害にして無益なるに於てをや。

V. 總　　括

本島に於ける仔豚離乳飼料として大豆粕甘藷及甘藷蔓を配合する場合其最適

配合率を見出すため、重點を飼料種類の單純化、飼料費の低減及飼養效果の增進に置き6組の配合飼料を給與して比較試驗を施行せり。其の結果を要約せば次の如し。

(1) 仔豚離乳飼料として，最適なるは大豆粕甘藷及甘藷蔓の一定割合に魚粉を少量添加せるものにして，共重量比率は大豆粕1.5，甘藷10.0，甘藷蔓2.0，魚粉0.5なり。

(2) 但し魚粉を缺如するも甘藷及甘藷蔓の配合當を得ば多大の遜色を認めず。共重量比率は則ち大豆粕2.5，甘藷10.0，甘藷蔓2.0なり。

(3) 植物性蛋白質が一程度を越えて動物性蛋白質の代用たり得ざるは事實なるも、大豆蛋白質は他の植物性蛋白質よりも高度に置換し得らる。

(4) 依て魚粉添加の如何は一に懸かりて新鮮物の入手の難易及び市價の高低によりて定めらるべきものなり。

(5) 本島に於ける仔豚離乳飼料として大豆粕甘藷及甘藷蔓を配合する限り特に多種多様の飼料を混與するの要を認めず。

引用書目

Abderhalden, E. : Zur Frage des Eiweissbedarfs. Zbl. Stoffwechs. Bd. 1, 1906.

Castle, W. E. : Size inheritance in rabbits; the backcross to the large parent race. Jour. Exp. Zōol., Vol. 60, No, 3. 1931.

Daniels, A. L. & Nichols, N. B. : The nutritive value of soybean. Jour Biol. Chem. Vol. 32, 1917.

Honcamp F. : Das Fischmehl als Futtermittel. II. 1935.

Kronacher, C., Kliesch, J. & Buchholz, A. : Schweinemastversuche unter Verwendung pflanzlicher Eiwissfuttermittel. Deutsch. Landw. Tierz., Jg. 36, 1932.

Osborne, T. B. & Mendel, L. B. : The use of soybean as food. Jour Biol. Chem., Vol. 32, 1917.

羽部義孝：養豚飼料に關する研究(第一報) 畜産試驗場報告 第24號 昭和4年(1929)

齊藤道雄：飼料研究成績(第二報) 畜産試驗場報告 第26號 昭和6年(1931)

高野亮美：家畜飼養學 明治36年 (1902)

蕃殖豚飼料として大豆粕甘藷及甘藷蔓の給與量竝に配合比率

技師　山根　甚信

技師　蒔田　德義

I. 緒　　言

豚が畜肉の資源として貴ばるゝ所以は、多胎性なると妊娠及授乳の兩期間の短小なるため共蕃殖力の旺盛なるにあり。而して蕃殖と榮養は密接不離の關係にあるが故に蕃殖豚飼育の要諦は共目標を (1) 蕃殖開始期の促進 (2) 受胎率の

增進（3）同腹仔數の增大（4）母豚泌乳能力の旺盛（5）分娩後に於ける母豚の發情促進に置かざるべからず。勿論之等の諸點には自ら生理的限界あり、又品種による特徴あるを以て、一定の限界を超え或は品種特徴以上の增大若くは促進を望むは不可能なりと雖も、遺傳質の完全なる發現は適正なる飼育技術に據らざるべからざるは言を俟たざる處なり。大豆粕甘諸及甘諸蔓配合飼料の蕃殖豚に對する標準を決定せんとする本試驗は、卽ち上揭諸點を目標として施行せるものなり。

Ⅱ. 試驗方法及供試豚

1. 試 驗 方 法

既報大豆粕甘諸及甘諸蔓配合の幼豚發育標準（第二報及第三報）により育成せる純粹バークシヤー種牝豚に夫々榮養率の最狹率、狹率、中率、廣率及最廣率のものを給與し、母豚生體重の變化、牝牡豚の蕃殖能力、母豚の泌乳能力、仔豚育成率等を測定し以て各榮養率區の成績を比較せり。

2. 蕃殖牝豚に對する大豆粕甘諸及甘諸蔓の配合比率

上述想定に基づく各試驗區に對する大豆粕甘諸及甘諸蔓3種の飼料配合比率及其可消化成分竝に榮養率は第一表に示すが如し。

第一表　蕃殖牝豚給與飼料配合比率・可消化成分及榮養率
（生體重 100kg に對する日量kg）

試驗區	飼料種類	配合比率	固形分	粗蛋白質	粗脂肪	炭水化物	榮養率
最狹率區	大豆粕	1.0	0.867	0.379	0.048	0.299	4.09 : 1
	甘諸	6.0	1.496	0.035	0.005	1.306	
	甘諸蔓	3.0	0.271	0.036	0.002	0.114	
	計	10.0	2.634	0.450	0.055	1.719	
狹	大豆粕	0.8	0.693	0.303	0.039	0.239	
	甘諸	6.2	1.546	0.036	0.005	1.349	

率區	甘藷蔓	3.0	0.271	0.036	0.002	0.114	4.81：1
	計	10.0	2.510	0.375	0.046	1.702	
中率區	大豆粕	0.5	0.433	0.189	0.024	0.149	6.64：1
	甘藷	6.5	1.621	0.038	0.005	1.414	
	甘藷蔓	3.0	0.271	0.036	0.002	0.114	
	計	10.0	2.325	0.263	0.031	1.677	
廣率區	大豆粕	0.3	0.260	0.114	0.014	0.090	9.04：1
	甘藷	6.7	1.671	0.039	0.005	1.458	
	甘藷蔓	3.0	0.271	0.036	0.002	0.114	
	計	10.0	2.202	0.189	0.021	1.662	
最廣率區	大豆粕	0.2	0.173	0.076	0.010	0.060	11.14：1
	甘藷	6.8	1.695	0.040	0.006	1.480	
	甘藷蔓	3.0	0.271	0.036	0.002	0.114	
	計	10.0	2.139	0.152	0.018	1.654	

3. 鑛物質の補給

各試驗區共鹽類補給のため食鹽1十獸骨粉3の混合物を成豚1頭1日に付30g を配合飼料に混合して與へたり。

4. 供試牝豚

本試驗の狹率區、中率區及廣率區に配置せる蕃殖牝豚は、發育飼料標準決定の試驗Bに於ける狹率區、中率區及廣率區に配置せるものを其儘引續き蕃殖豚飼養法に移せるものにして、唯後者と異なる所は狹率區の No.71 を除去せるのみなり（第二報 p. 23 第六表參照）。次に最狹率區の試驗豚は同じく發育飼料標準決定の試驗に於ける狹、中、廣、の各區より1頭宛撰擇せる優良牝豚なり（第二報 p. 22 第五表參照）。又最廣率區の試驗豚としては、肥育飼料標準決定試

驗(試驗D)に於ける廣率區の牝豚群より3頭を選出して之に充當せり(第五報 p.96 第一表參照)。今之等試驗豚を一括して示せば第二表の如し。

第二表　供試牝豚一覽表

供試豚	供試豚番號	生年月日	初回種付年齡(日數)	初回種付期生體重 kg	備考
最狹率區	No.103	昭和年 月 日 9. 3. 4	327	92.3	發育試驗 Aの各區より1頭宛選出
	No.119	9. 3. 11	316	96.0	
	No.134	9. 3. 22	328	97.4	
狹率區	No. 61	9. 1. 5	336	118.0	發育試驗 Bの狹率區を轉用
	No. 77	9. 1. 9	334	124.0	
	No. 86	9. 1. 21	316	116.0	
中率區	No. 65	9. 1. 5	343	123.0	發育試驗 Bの中率區を轉用
	No. 69	9. 1. 8	319	122.0	
	No. 76	9. 1. 5	319	118.0	
	No. 84	9. 1. 21	305	108.0	
廣率區	No. 60	9. 1. 5	320	117.0	發育試驗 Bの廣率區を轉用
	No. 70	9. 1. 8	322	122.0	
	No. 75	9. 1. 9	316	104.0	
	No. 85	9. 1. 21	325	111.0	
最廣率區	No.467	10. 4. 5	—	—	肥育試驗 Dの廣率區より選出
	No.485	10. 4. 6	335	—	
	No.488	10. 4. 8	333	—	

5. 種付年齡

牝豚の種付年齡は小形種にては凡そ 9—10 箇月又大形種にては 10—12 箇月を常則とするも、重要なる標準は單なる月數に非ずして發育及榮養狀態に據るべきこと勿論なり。大豆粕甘藷及甘藷蔓配合の發育飼料による時は生後 8 箇月

にして既に 90kg を凌駕し(第二報)10箇月にては 100kg を突破するが故に、本試験にては生體重 100kg 以上にして年齢 10—11 箇月の時期を以て蕃殖適齢と認め種付を施行せり。

6. 供試牡豚

前掲蕃殖牝豚に交配せる種牡豚は試験初期にては從來の農業部に於ける飼養法(第二報 p.41, a)に據りたるものなりしも、中期以降は發育試驗Aの狹率區より選出せる No.129 を選定し、之を蕃殖牝豚の最狹率區と同様の飼養法に移したるものなり。(第二報 p.22 第五表參照)。尙此外に本試驗初期には全然農業部舊法飼育による種牡豚 No.447 をも併用せり。

Ⅲ. 飼養試驗成績(試驗 F)

A. 蕃殖牝豚飼養成績

1. 母豚生體重の變化比較

母豚は分娩後授乳のため榮養不足し、仔豚發育に伴ひ生體重の漸減を來すを常とす。從つて此期間に於ける母豚生體重の變化は飼養法の適不適を示す重要なる指針となるものなり。今各試驗區の分娩より仔豚餌付時(卽ち分娩より30日目)及離乳時(卽ち分娩より60日目)に於ける母豚の生體重減少率を各産に就て見れば第三表より第七表となる。

第三表　最狹率區母豚生體重の減少率

（試驗豚 No.103, No.119 及 No.134 の 3 頭平均）

産次數	分娩直後生體重		30日目生體重		60日目生體重	
	kg	%	kg	%	kg	%
1	142.0	100	121.9	85.8	109.3	77.0
2	152.7	100	117.9	77.2	100.9	66.1
3	139.2	100	111.9	80.4	111.2	79.9
4	162.2	100	121.8	75.1	99.2	61.2
5	144.2	100	114.7	79.5	98.4	68.2
平　均	148.1	100	117.7	79.6±1.217	103.8	70.5±2.345

第四表　狹率區母豚生體重の減少率

（試驗豚 No.61, No. 77 及 No.86 の 3 頭平均）

産次數	分娩直後生體重		30日目生體重		60日目生體重	
	kg	%	kg	%	kg	%
1	151.10	100	118.53	78.4	109.50	72.5
2	144.27	100	115.67	80.2	99.80	69.2
3	145.20	100	116.30	80.1	105.80	72.9
4	160.67	100	125.60	78.2	108.87	67.8
5	150.53	100	116.40	77.3	100.93	67.1
6	139.20	100	111.80	80.3	90.87	65.3
平　均	148.50	100	117.38	79.1±0.352	102.63	69.1±0.836

第五表　中率區母豚生體重の減少率

（試驗豚No.65, No.69 No.76 及 No.84 の4頭平均）

産次數	分娩直後生體重		30日目生體重		60日目生體重	
	kg	%	kg	%	kg	%
1	146.65	100	114.20	77.9	96.80	66.0
2	144.15	100	108.90	75.5	94.20	65.3
3	125.80	100	97.25	77.3	82.20	65.3
4	141.40	100	117.73	83.3	99.80	70.6
5	149.73	100	112.13	74.9	94.13	62.9
6	137.33	100	106.67	77.7	83.40	60.7
平　均	140.84	100	109.48	77.8±0.819	91.76	65.1±0.9[illegible]

第六表　廣率區母豚生體重の減少率

（試驗豚No.60 No.70 No.75 No.85 の4頭平均）

産次數	分娩直後生體重		30日目生體重		60日目生體重	
	kg	%	kg	%	kg	%
1	143.20	100	105.93	74.0	93.40	65.2
2	147.75	100	116.35	78.7	101.05	68.4
3	127.10	100	101.95	80.2	91.00	71.6
4	152.00	100	123.30	81.1	110.00	72.4
5	159.35	100	120.55	75.7	99.55	62.5
6	129.87	100	106.13	81.7	89.27	68.7
平　均	143.21	100	112.37	78.6±0.853	97.38	68.0±1.037

第七表　最廣率區母豚生體重の減少率

（試驗豚 No.485 及 488 の2頭平均）

産次數	分娩直後生體重		30日目生體重		60日目生體重	
	kg	%	kg	%	kg	%
1	140.6	100	100.4	71.4	78.2	55.6

2	153.1	100	118.3	77.3	98.3	64.2
3	149.1	100	110.3	74.0	97.9	65.7
平均	147.6	100	109.7	74.2±1.151	91.3	61.8±2.123

上掲5表の生體重の變化を平均價の誤差より判定するに、先づ分娩後30日目に於ては最廣率區が最狹、狹及廣率區に劣るを示せども、中率區とは大差なく、又分娩後60日に於ては狹率區が中率區と最廣率區に優れるを示すも、其他の間には差異なきを示せり(第八表)。

第八表 各試驗區成績比較

分娩後日數	試驗區比較	$M_1 - M_2$	$3\sqrt{m_1^2+m_2^2}$
30日	最狹 — 最廣	5.4	5.025
	狹 — 最廣	4.9	3.611
	廣 — 最廣	4.4	4.238
60日	狹 — 中	4.0	3.722
	狹 — 最廣	7.3	6.845

之によりて見るに、分娩による母豚生體重の減少率は分娩後60日の短期日に於ては、甚しく廣からざる限り、榮養率廣狹の影響は未だ明確に現れざるが如し。故に飼料の經濟を考慮せば、蕃殖豚の榮養に對しては特に狹率を選ぶの要を認めず、其中庸を採りて中率區の標準に從ふを以て妥當とすべし。

2. 分娩後初回發情に至る平均日數比較

育成中の榮養が發情と密接の關係にあるは云ふまでもなき所にして、良榮養は發情を促進し、不良榮養は之を阻害す。今其適例として肥育試驗D(第五報)に於ける觀察を揭げんに、狹率區の牝豚6頭中3頭は年齡7箇月に、又他の3頭は8箇月にて發情を示せるに、廣率區牝豚の3頭の中2頭は年齡10箇月にて初めて發情を示し、他の1頭は10箇月に於て遂に之を認め得ざりき。母豚に於ても同樣にして、姙娠期及哺乳期に於て榮養佳良ならば分娩後早期の發情を促

し、其結果は蕃殖休止期間を短縮し以て一年2回の出產を容易ならしむ。第九表は卽ち母豚の分娩より初回發情出現迄の平均日數を各試驗區に就て比較せるものにして、最狹率區の6.3日を最短とし、中率區の7.0日之に次で短く、廣率區と最狹率區は相伯仲の間にあり、最廣率區の9.0日を以て最長とす。則ち此見地よりするも、中率區配合は蕃殖牝豚飼料として適當せるを見るべし。

第九表 分娩より初回發情に至る平均日數比較

試驗區	供試豚	各頭平均日數	各區平均日數	備考
最狹率區	No.119	5.0	7.6	觀察8回の平均
	No.103	8.6		
	No.134	9.3		
狹率區	No. 77	7.0	6.3	觀察14回の平均
	No. 61	7.0		
	No. 86	5.0		
中率區	No. 76	9.2	7.0	觀察12回の平均
	No. 69	7.0		
	No. 84	7.3		
	No. 65	4.5		
廣率區	No. 70	8.0	7.5	觀察21回の平均
	No. 60	8.0		
	No. 75	6.4		
	No. 85	7.6		
最廣率區	No.488	8.0	9.0	觀察4回の平均
	No.485	10.0		

3. 蕃殖能力比較

牝豚の蕃殖能力は之を受胎率と同腹仔數の兩方面より觀察し得るを以て

(山根・蒔田 1934)、本試驗の判定に於ても之に從ふこととせり。卽ち各牝豚の受胎率卽ち交配回數に對する受胎回數の百分率及び平均同腹仔數を掲ぐれば第一〇表の如し。

第一〇表 各試驗區に於ける牝豚の受胎率及平均同腹仔數比較

試驗區	供試豚番號	交配回數	受胎回數	受胎率(%)	平均同腹仔數
最狹率區	No.103	5	5	100.00	7.4
	No.119	3	3	100.00	6.7
	No.104	8	5	62.50	7.0
		計 16	計 13	平均 87.50	平均 7.0
狹率區	No. 61	7	6	85.71	7.8
	No. 77	10	6	60.00	4.8
	No. 86	8	7	87.50	8.2
		計 25	計 19	平均 77.74	平均 6.9
中率區	No. 65	3	3	100.00	5.3
	No. 69	6	6	100.00	6.5
	No. 76	7	7	100.00	6.6
	No. 84	6	6	100.00	8.2
		計 22	計 22	平均 100.00	平均 6.7
廣率區	No. 60	7	6	85.71	9.0
	No. 70	6	6	100.00	8.1
	No. 75	8	5	62.50	5.8
	No 85	8	6	75.00	7.2
		計 29	計 23	平均 80.80	平均 7.5
最廣率區	No. 467	1	1	100.00	11.0
	No. 485	6	3	50.00	6.7
	No. 488	7	3	42.86	8.0
		計 14	計 7	平均 64.29	平均 8.6

〔備考〕 農業部從來の飼育法によりたる同腹仔數の平均價は牝豚199頭の分娩1071回の計測によれば 680 ± 0.0505 なり。

上表に於て先づ受胎率を比較するに、中率區に於て最高を示し、最狹率廣率及狹率の順序に相次ぎ、最廣率區に於て最低なり。牝豚の受胎率が北部臺灣に於ては季節的に消長ありて最高月たる十二月と最低月たる八月の間には實に23%の差あることは既に筆者等の報告せる所なり(山根•蒔田 1934)。從つて、3 箇年の蕃殖成績を通算せる本試驗の平均受胎率が給與飼料の榮養率の廣狹と嚴密に並行せざるは當然なりと雖も、蛋白質の給與量大なる時に高率の受胎を示し其給與量小なる時は受胎率著しく低下する事實は明かに之を認め得べし。之に反して同腹仔數は最廣率區に於て最大の 8.6 を示し他の 4 區にては本邦に於けるバークシヤー種の平均同腹仔數 7.0内外にあるを示せり。而してJohanssonの(1929) 瑞典に於ける及び山根及蒔田 (1934) の臺灣に於ける觀察によれば、同腹仔數は受胎の季節によりて變化することなく之を支配する最大の因子は產次回數にして、卽ち初產に於ては稍々少く、2 產目及 3 產目に漸次增加し、5 產目及 6 產目に最高に達し 7 產目より次第に低下するを常とす。然れども本試驗に於ては各區共均しく初產より第 6 產迄を比較せるを以て、產次回數が各試驗區の平均同腹仔數に影響せりと考ふる要なかるべし。果して然らば各試驗區の平均同腹仔數より推して、榮養率の廣狹は同腹仔數と關係する所尠しと結論し得べし。

元來豚の同腹仔數は多產性の如何を示す重要なる指針にして、蕃殖豚淘汰の一標準とすべきは言ふを俟たざる所なるも、實際問題としては本邦バークシヤー飼育の現狀より云へば一產平均 7 頭の仔豚を生產し之を完全に育成し得れば充分にして、徒に同腹仔數を增大し、母豚の負擔を過大ならしめ以て母乳不足に因る仔豚各個の發育障害及母豚の次回蕃殖延期を招來する如きは、大局より觀て採らざる所なり。從つてバークシヤー種に關する限り平均同腹仔數の 7 頭は既に滿足すべき蕃殖力と云ふべく、飼育者としては寧ろ受胎率の大小により多くの關心を持つべきなり。蓋し受胎率の低減は牝豚の發情周期を無爲に反覆することを意味し、增產力を減殺する所多大なればなり。而して多少の實驗誤差は免れざるも、本試驗の結果によれば中榮養率區の飼料配合が受胎率增進に對しては最適なるを示すものと云ふべし。

4. 母豚泌能力比較

豚の泌乳能力に關しては從來歐米に於て研究せられたるもの少しとせず、今之等結果に就き Dschaparidse (1936) の作製せる一覽表を轉載せば第一一表の如し。

第一一表 牝豚1日1頭の泌乳能力(kg)

(Dschapasidse 1936に依る)

研究者	供試豚頭數	品種	仔豚年齢(週)(前期) 1	2	3	4	前期平均	仔豚年齢(週)(後期) 5	6	7	8	後期平均	前後兩期平均
v. Gohren (1865)	1	ヨークシヤー種	—	—	—	—	1.54	—	—	—	—	—	—
Ostertag & Zuntz (1908)	3	獨逸改良種	—	—	—	—	5.19	—	—	—	—	—	—
Schmidt, J. (1925)	3	〃	3.46	3.62	3.57	4.22	3.72	3.67	4.32	4.23	4.17	4.09	3.91
Schmidt, H. (1923)	2	〃	—	2.98	3.25	4.74	—	4.62	5.04	5.30	4.92	4.97	—
Hempel, K. (1928)	22	〃	2.89	3.39	3.70	3.86	3.46	3.56	3.32	3.21	2.71	3.21	3.33
Ohligmacher (1928)	14	〃	2.50	2.99	3.17	2.92	2.90	3.07	2.76	2.74	2.50	2.77	2.71
Ohligmacher (1928)	1	バークシヤー種	1.96	2.91	2.51	3.78	2.79	3.95	3.86	3.54	3.52	3.72	3.25
Rodewald (1928)	21	獨逸土產種	2.23	1.85	2.06	2.23	2.09	2.14	2.03	2.05	1.83	2.01	2.05
Wöhlbier (1928)	4	獨逸改良種	4.5	4.9	5.0	4.6	4.7	—	—	—	—	—	—
Borowsky & Kwasnitsky (1931)	25	露國土產種	2.91	3.55	4.04	3.97	3.62	3.65	3.44	2.90	2.63	3.15	3.39
Olofsson & Larsson (1930)	4	獨逸改良種	—	5.61	4.77	4.72	5.03	4.52	4.39	4.59	4.43	4.48	4.72
Schneider (1934)	22	〃	3.16	3.65	3.85	3.74	3.60	3.40	3.12	2.70	2.40	2.91	3.25

又本邦飼養のヨークシヤー及バークシヤー兩種に於ける計測數値に就ては成松及原兩氏(1934)の報告あり。是によれば1日平均乳量ヨークシヤー種にては

3,000g，バークシャー種にては 3.237g にして、全哺乳期即60日間の總量はヨークシャー種 180kg，バークシャー種 194kg に達すと謂ふ。

然れども豚に於て乳量の測定は實際に於ては極めて難事なるを以て母豚泌乳能力の判定は他の方法に據らざるべからず。純哺乳期（生後30日間）に於ける仔豚の生體重増加量を以てする判定法則ち是にして獨逸に於て蕃殖豚淘汰の標準に仔豚の４週間體重(4–Wochengewicht)を重視せる所以又茲に存す(Dahlander 1932)。但し哺乳期に於ける仔豚の生體重増加率は育成仔數と寧ろ逆比的關係にあるを以て、育成仔數の寡少なるものは之を除外せざるべからず。則ち育成仔數７及８頭の場合のみを採りて生後30日目に於ける其平均體重及び生時體重に對する倍加數を比較すれば、第一二表の如く狹率及中率區の優れたるを認む。

第一二表　純哺乳期に於ける仔豚の生體重平均增加量

試驗區	生時體重kg	30日目體重kg	生時體重の倍數	備考
最狹率區	1.308	5.536	4.2	育成仔數7のもの5回8のもの2回計７回の平均
狹率區	1.354	5.987	4.4	育成仔數7のもの3回8のもの1回計4回の平均
中率區	1.391	6.089	4.4	育成仔數7のもの3回8のもの2回計5回の平均
廣率區	1.370	5.884	4.3	育成仔數7のもの8回8のもの1回計9回の平均

〔備考〕 最廣率區にては同腹仔數７及８のもの皆無につき本表より除外せり。

5. 年平均分娩回數比較

年平均分娩回數の增大は發情回歸日數の短縮と受胎率の增進との綜合結果にして、豚の增產力より觀て重要なる條件なり。而して農業部に於けるバークシャー種の姙娠日數平均價は115.29±0.0356日（姙豚199頭、分娩1054回の計測）にして、母豚の發情は離乳直後或は旣に前揭の如く分娩後１週內外に出現し交配可能なるが故に、１箇年平均２回の出產を期すること決して過重の要求に非ず。實際本試驗の成績によれば各區共年平均２回以上の分娩可能なることを實證す（第一三表）。

第一三表　各試驗區に於ける年平均分娩回數

試驗區	供試豚	蕃殖期間(日數)	分娩回數	年平均分娩回數	
最狹率區	No. 103	786	5	2.32	2.40
	〃 119	398	3	2.75	
	〃 134	862	5	2.12	
狹率區	No. 61	1,070	6	2.05	2.04
	〃 77	1,049	6	2.09	
	〃 86	1,108	6	1.98	
中率區	No. 65	380	3	2.88	2.35
	〃 69	1,126	6	1.94	
	〃 76	1,076	7	2.37	
	〃 84	987	6	2.22	
廣率區	No. 60	993	6	2.21	2.31
	〃 70	892	6	2.46	
	〃 75	782	5	2.33	
	〃 85	984	6	2.23	
最廣率區	No. 485	367	3	2.98	2.59
	〃 488	496	3	2.21	

〔備考〕 最廣率區の年平均數は蕃殖期間短小のため未だ充分信を置き難し。

從來農業部に於ける成績は年平均 1.5 の分娩回數なりしを以て、大豆粕甘藷及甘藷蔓配合飼料の給與が此方面の改善に貢献したる所多大なりと云ふべし。卽ち同腹仔數の平均を 7 頭とし年 1.5 回の出產とせば年生產仔數は10頭なるも年 2 回の出產とせば年生產仔數は14頭となり、結局40%の增產となる理なり。但し年 2 回以上時に 3 年 5 產の分娩必ずしも困難ならざるも、本島農家の飼育技術よりせば母豚の體力涵養より觀て年2回を以て最適回數と思料せらる。

6. 仔豚育成率比較

出生時の健在仔數(同腹仔數より死產仔數を減じたるもの)より幾何の頭數が蕃殖豚として育成し得たるか卽ち仔豚育成率を各試驗區に就き比較すれば第一四表の如くにして、狹率區の92%を最高とし、中率區の87%之に次ぎ、廣率及最廣率區は84及83%にて其次に位し、最狹率區の75%最低なり。

第一四表　各試驗區に於ける仔豚育成率比較

試驗區	供試豚番號	出產回數	出生時健在仔數	育成頭數	育成率%	
最狹率區	No.103	5	33	23	69.70	74.6
	No.119	3	19	12	63.15	
	No.134	5	33	30	90.91	
狹率區	No. 61	6	45	41	91.11	92.1
	No. 77	6	21	20	95.24	
	No. 86	6	40	36	90.00	
中率區	No. 65	3	13	12	92.31	86.5
	No. 69	6	33	29	87.88	
	No. 76	7	44	36	81.82	
	No. 84		44	37	84.09	
廣率區	No. 60	6	51	44	86.27	83.7
	No. 70	6	35	28	80.00	
	No. 75	5	25	22	88.00	
	No. 85	6	41	33	80.49	
最廣率區	No.467	1	11	11	100.00	82.8
	No.485	3	14	10	71.43	
	No.488	3	17	16	94.12	

玆に特記すべきは本配合飼料は各區共純植物性飼料なるにも拘らず(骨粉を除

く)、羽部氏(1929)の結論に見る『姙豚飼料として植物質飼料のみを給與する時は往々狼口、盲目、水腫等の畸形產仔を生產する』が如き事實は毫も認め得ざりしこと是なり。

B. 蕃殖牡豚飼養成績

大豆粕甘藷及甘藷蔓配合の發育飼料標準に從ひて育成せる種牡豚 No.129 を第一表に掲げたる最狭率蕃殖飼料に移し、之を以て上揭試驗牝豚に種付せる受胎成績を示せば第一五表の如くにして、牝豚の飼養標準たる中率區のものに對しては實に 100 %の受胎率を示せり。然れども從來の農業部飼養法（第二報 p. 41）によれる種牡豚 No. 447 を中率區牝豚に交配せる結果も亦100%の受胎率を示せるを以て種牡豚に對してのみ特に最狭率を用ふるの要なかるべく、結局經濟的見地よりして牝豚と同様に中率區標準に據るを至當とせん。

第一五表　最狭率にて飼養せる種牡豚 No. 129 及 No. 447 を中率區牝豚に交配せる蕃殖成績

牝豚番號	交配回數	受胎回數	受胎率%
No. 65	2	2	100
No. 69	5	5	100
No. 76	4	4	100
No. 84	5	5	100
計	16	16	100

IV. 考　　　察

養豚飼料として大豆粕甘藷及甘藷蔓の 3 種が、其配合比率を異にするに從ひ、離乳發育或は肥育等各種の飼養目的に適し敢て動物性飼料の併用を要せざること既に詳論せる所なり。本試驗の結果は更に蕃殖用及牡豚に對しても同様の效果あることを示すものにして、殊に牝豚に對しては視角を異にして各方面より

觀察するも(A, 1-6)優良飼料たるを示せり。就中、内外の研究者によつて報告せられたる純植物性飼料の缺陷が、本配合に於て聊かも認め得ざりし事實は重要なる知見と云ふべし。是則ち大豆粕蛋白質の榮養上の特殊性と之に配せられたる甘藷及青刈甘藷莖との共同作用に因るものにして、既に前報告に再三詳論したる所なるを以て(第二報 p. 46 第六報 p. 152—153 及 p. 160—163 第九報 p. 222—223) 玆には之を省略す。而して榮養率を異にせる各試驗區を比較するに、其結果は榮養以外の多くの諸因子に支配せられ明確なる差異を示さずと雖も、生理上竝に經濟上より觀て諸結果を綜合すれば、蕃殖牝牡豚に對しては中率區の配合を以て本島に於ける飼養標準とするを妥當と認め得べし。

V. 摘　要

大豆粕甘藷及甘藷莖配合飼料にて育成せる純粹バークシヤー種仔豚を同じく3種配合による蕃殖豚飼料に移し、最狹率(4.09:1), 狹率(4.81:1),中率(6.64:1), 廣率(9.04:1)及最廣率(11.14:1)の5試驗區に分ち各區の成績を比較するに次の成績を得たり。

1) 母豚の授乳期に於ける生體重減少率は最廣榮養率に於ては明に大なるも、他の4區の間には明確なる差異を認め難し。
2) 分娩より初回發情に至る平均日數は狹率區最も短く、中率區之に次ぎ最狹率及廣率兩區は次に伯仲の間にあり、最廣率區最も長し。
3) 榮養率の廣狹は同腹仔數と關係する所少きも、受胎率は中率區に於て100%を示せり。
4) 母豚の泌乳能力を純哺乳期に於ける仔豚の生體重增加量に就て判定するに狹率及中率區の優れたるを認む。
5) 年平均分娩回數は各試驗區共2回以上なるを示せり。
6) 仔豚育成率は狹率區の92%を最高とし中率區の87%之に亞ぎ廣及最廣率區は84及83%, 最狹率區は75%なり。
7) 最狹率を以て飼養せる種牡豚の受胎率は100%を示せり。
8) 以上の試驗成績は多くの因子により支配せられ必ずしも榮養率の廣狹に

のみよらざるを以て最廣率區以外の4區間相互の優劣を明確に把握し難しと雖も、概論せば狹率區及中率區の成績を以て優良なりと認め得べし。

9) 然れども飼料費の經濟より考察する時は、購入飼料たる大豆粕を節約するを得策とするが故に成績略ゝ伯仲の間にありとせば、狹率よりも中率を選ぶを至當と認む。

10) 從つて本島農家の蕃殖牝牡豚飼養標準としては生體重100kgに對する日量は

大豆粕	0.5 kg
甘藷	6.5 kg
甘藷蔓	3.0 kg

とし

此外に骨粉3十食鹽1の混合物を毎日1頭につき 30g宛與ふるを適當とせん。

引用書目

Dahlander, G. : Die Zucht des Schweines. Anleit. d. Deutsch. Ges. f. Züchtgsk. Heft 19, 1932.

Dschaparidse, D. : Die Milchleistung der Schweine. Z. f. Zücht. B. Tierz. u. Züchtgsbiol. Bd. 34, 1936.

羽部義孝：養豚飼料に關する研究(第一報) 畜産試驗場報告 第24號 昭和4年(1929).

Johansson, I. : Statistsche Untersuchungen über die Fruchtbarkeit der Schweine. Z. f. Tierz. u. Züchtgsbiol. Bd. 15, 1929.

成松靜雄・原實：豚乳の研究 日本畜産學會報 第7卷 昭和9年(1934).

山根甚信・蒔田德義：臺灣北部に於ける Berkshire 種豚の蕃殖力の季節的變化に就て 熱帶農學會誌 第6卷 昭和9年(1934).

昭和十四年一月二十五日印刷
昭和十四年一月二十八日發行

臺灣總督府中央研究所

臺北市建成町四丁目一番地
印刷人　逢坂増治郎
臺北市建成町四丁目一番地
印刷所　盛進商事株式會社